

PAT-NO: JP408034174A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 08034174 A**

TITLE: COMPOSITE THERMAL TRANSFER SHEET AND IMAGE
TRANSFER
ARTICLE

PUBN-DATE: February 6, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KUROKAWA, SHINICHI

DANJO, KOTARO

TAWARA, SHIGEHICO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

DAINIPPON PRINTING CO LTD

N/A

APPL-NO: JP06191341

APPL-DATE: July 22, 1994

INT-CL (IPC): B41M005/40, B41M005/30

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a composite thermal transfer sheet capable of forming an image of high quality on the surface of an arbitrary article and imparting a color image excellent in design effect and forgery preventing properties.

CONSTITUTION: In a composite thermal transfer sheet wherein a transfer layer containing dye layers 3Y, 3M, 3C of one color or a plurality of colors and one or a plurality of releasable dye receiving layers 4 are provided on one surface of a long base material film 1 in surface sequence, the transfer layer contains

the dye receiving layer 4 and a fluorescent material layer 4'. An image is transferred to the surface of an article from the composite thermal transfer sheet.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

DERWENT-ACC-NO: 1996-146493

DERWENT-WEEK: 200401

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Composite heat transfer sheet used for forming images -
comprises coloured dye layer and transfer layer contg.
dye layers made of e.g. vinyl resin

PATENT-ASSIGNEE: DAINIPPON PRINTING CO LTD[NIPQ]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0191341 (July 22, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 3482007 B2	December 22, 2003	N/A	007	B41M 005/38
<u>JP 08034174 A</u>	February 6, 1996	N/A	007	B41M 005/40

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 3482007B2	N/A	1994JP-0191341	July 22, 1994
JP 3482007B2	Previous Publ.	JP 8034174	N/A
JP 08034174A	N/A	1994JP-0191341	July 22, 1994

INT-CL (IPC): B41M005/30, B41M005/38 , B41M005/40

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08034174A

BASIC-ABSTRACT:

A composite heat transfer sheet has coloured dye layer (3) and a transfer layer contg. one or more dye layers (4) capable of being peeled off on one surface of the long base material film (1). The transfer layer contains layer (4) and a fluorescent material layer (4'), as needed, an adhesive layer (6) and/or a peeling layer (6). A protective layer (7) is also formed (4') includes organic fluorescent material particles of the dia. 1-10 mmu.

Also claimed is an image transferred material made of the composite heat transfer sheet.

Pref. the resin for (4) is, vinyl resin, polyester resin or polyolefin resin.
The thickness of (1) is 3-100 mmu, (3) is 0.2-5.0 mmu, pref., 0.4-2.0 mmu; (5)
is about 0.001-5 mmu.

ADVANTAGE - Can form images with good design properties, high quality and
faking prevention properties on the surfaces of transferred materials.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: COMPOSITE HEAT TRANSFER SHEET FORMING IMAGE
COMPRISE COLOUR DYE
LAYER TRANSFER LAYER CONTAIN DYE LAYER MADE VINYL
RESIN

DERWENT-CLASS: A94 G05 P75 T04

CPI-CODES: A12-W07F1; G05-F01;

EPI-CODES: T04-G03B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

018 ; G0033*R G0022 D01 D02 D51 D53 ; H0000 ; H0011*R ; P1150

Polymer Index [1.2]

018 ; G0022*R D01 D51 D53 D12 D10 D58 ; H0000 ; H0011*R

Polymer Index [1.3]

018 ; P0839*R F41 D01 D63

Polymer Index [1.4]

018 ; ND01 ; Q9999 Q8822 Q8775 ; K9483*R ; K9701 K9676 ; B9999 B5243*R
B4740

Polymer Index [2.1]

018 ; P0000

Polymer Index [2.2]

018 ; ND01 ; Q9999 Q6644*R ; Q9999 Q8822 Q8775 ; K9483*R ; K9701
K9676

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1996-045842

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-123145

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-34174

(43) 公開日 平成8年(1996)2月6日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/40 5/30		7267-2H 7267-2H	B 4 1 M 5/ 26	B J

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-191341

(22) 出願日 平成6年(1994)7月22日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 黒川 真一

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 檀上 耕太郎

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 田原 茂彦

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

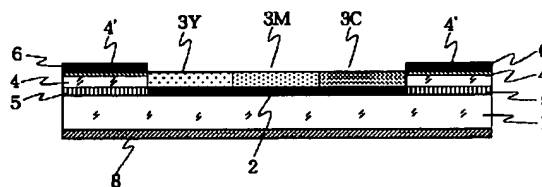
(74) 代理人 弁理士 吉田 勝広 (外1名)

(54) 【発明の名称】 複合熱転写シート及び画像転写物

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 任意の物品表面に高品質画像を形成することを可能で、且つ意匠性や偽造防止性に優れたカラー画像を与える複合熱転写シート及び画像転写物を提供すること。

【構成】 長尺基材フィルム1の一方の面に1色又は複数色の染料層3と1個又は複数個の剥離可能な染料受容層4を含む転写層とが面順次に設けられている複合熱転写シートにおいて、上記転写層が染料受容層4及び蛍光材料層4'を含むことを特徴とする複合熱転写シート、及び物品表面に上記の複合熱転写シートからなる画像が転写されていることを特徴とする画像転写物。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 長尺基材フィルムの一方向面に1色又は複数色の染料層と1個又は複数個の剥離可能な染料受容層を含む転写層とが面順次に設けられている複合熱転写シートにおいて、上記転写層が染料受容層及び蛍光材料層を含むことを特徴とする複合熱転写シート。

【請求項2】 転写層が染料受容層、蛍光材料層、接着剤層及び／又は剥離層とからなる請求項1に記載の複合熱転写シート。

【請求項3】 更に面順次に転写保護層が設けられている請求項1に記載の複合熱転写シート。

【請求項4】 蛍光材料層が粒径1～10 μ mの無機蛍光材料粒子を含む請求項1に記載の複合熱転写シート。

【請求項5】 蛍光材料層がパターン状、絵柄状又は地紋状に形成されている請求項1に記載の複合熱転写シート。

【請求項6】 物品表面に請求項1の複合熱転写シートからなる画像が転写されていることを特徴とする画像転写物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は複合熱転写シート及び画像転写物に関し、更に詳しくは任意の物品表面に高品質画像を形成することが可能で、且つ意匠性や偽造防止性に優れたカラー画像を与える複合熱転写シート及び画像転写物に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、種々の熱転写方法が公知であるが、それらの中で昇華性染料を記録剤とし、これを紙やプラスチックフィルム等の基材フィルムに担持させて熱転写シートとし、染料受容層を設けた紙やプラスチックフィルム等の受像シート上に各種のフルカラー画像を形成する方法が提案されている。この場合には加熱手段としてプリンターのサーマルヘッドが使用され、極めて短時間の加熱によって3色又は4色の多数の色ドットを受像シートに転移させ、該多色の色ドットにより原稿のフルカラー画像を再現するものである。

【0003】上記方法で画像形成が可能な受像シートは、染料染着性のあるプラスチックシート或いは染料受容層を予め設けてある紙等に限定され、一般の普通紙等には直接画像が形成出来ないという問題がある。勿論、一般の普通紙であってもその表面に受容層を形成しておけば、画像形成は可能であるが、これは一般的にはコスト高であり、例えば、葉書、メモ、便箋、レポート用紙等の如き一般的な既製の受像シートには応用困難である。

【0004】この様な問題点を解決する方法として、普通紙等の既製品の受像シートに画像を形成しようとする場合、その必要部分のみに染料受容層を手軽に形成する方法として、受容層転写シートが知られている(例え

ば、特開昭62-264994号公報参照)。更に操作を簡便にする方法として、長尺基材フィルム面にイエロー、シアン、マゼンタ及び必要に応じてブラックの各染料層を面順次に形成し、更に同一基材フィルム面に転写性染料受容層を設け、先ず該受容層を被転写材に転写させ、続いて該受容層に各色の染料を転写させてカラー画像を与える複合熱転写シートも提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとしている問題点】しかしながら、以上の如き複合熱転写シートを使用して、カード基材等に受容層を転写し、所望の画像を形成するが、従来公知の複合熱転写シートの場合には容易に同一のカードを作製することが出来、偽造防止性という点で不十分であり、更にカード等に際立った意匠性の画像を形成することも困難であるという問題がある。従って本発明の目的は、任意の物品表面に高品質画像を形成することを可能で、且つ意匠性や偽造防止性に優れたカラー画像を与える複合熱転写シート及び画像転写物を提供することである。

【0006】

【問題点を解決する為の手段】上記目的は以下の本発明によって達成される。即ち、本発明は、長尺基材フィルムの一方向面に1色又は複数色の染料層と1個又は複数個の剥離可能な染料受容層を含む転写層とが面順次に設けられている複合熱転写シートにおいて、上記転写層が染料受容層及び蛍光材料層を含むことを特徴とする複合熱転写シート、及び物品表面に上記の複合熱転写シートからなる画像が転写されていることを特徴とする画像転写物である。

【0007】

【作用】複合熱転写シートを用いるカラー画像形成方法において、染料受容層と被転写物品との間に蛍光材料層を介在させる様にする事によって、偽造防止性及び意匠性に優れた所望の高品質画像を形成することが出来る。

【0008】

【好ましい実施態様】次に好ましい実施態様を挙げて本発明を更に詳細に説明する。本発明の複合熱転写シートは、図1のその断面を図解的に示す様に、長尺基材フィルム1の一方向面に必要に応じて接着剤層2を介して1色又は複数色の染料層3、例えば、イエロー(3Y)、マゼンタ(3M)、シアン(3C)及び必要に応じてブラックの各染料層と、必要に応じて剥離層5を介して1個又は複数個の剥離可能な染料受容層4と蛍光材料層4'とを含む転写層とが面順次に設けられ、更に必要に応じて受容層4の表面には接着剤層6が設けられている。又、好ましい実施態様では、図2に示す様に更に剥離層5、転写保護層7及び接着剤層6が面順次に設けられている。尚、8は背面層である。

【0009】本発明で用いる基材フィルム1としては、

従来の熱転写シートに使用されていると同じ基材フィルムがそのまま用いることが出来ると共に、その他のものも使用することが出来、特に制限されない。好ましい基材フィルムの具体例としては、例えば、グラシン紙、コンデンサ紙、パラフィン紙等の薄葉紙、ポリエステル、ポリプロピレン、セロハン、ポリカーボネート、酢酸セルロース、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ナイロン、ポリイミド、ポリ塩化ビニリデン、アイオノマー等のプラスチック或いはこれらと前該紙とを複合した基材フィルム等が挙げられる。この基材フィルムの厚さは、その強度及び耐熱性等が適切になる様に、材料に応じて適宜変更することが出来るが、その厚さは、好ましくは、3～100 μ mである。これらの基材フィルム1と下記の染料層3との接着性が不足する場合には0.01～1 μ m程度の接着剤層2を予め形成しておくことが好ましい。

【0010】上記基材フィルムの表面に形成する染料層は、染料を任意のバインダー樹脂で担持させた層である。使用する染料としては、従来公知の熱転写シートに使用されている染料はいずれも本発明に有効に使用可能であり特に限定されない。例えば、幾つかの好ましい染料としては、赤色染料として、MS Red G、Macrolex Red Violet R、Ceres Red 7B、Samaron Red HBS L、Resolin Red F3BS等が挙げられ、又、黄色の染料としては、ホロンブリリアントイエロー6GL、PTY-52、マクロレックスイエロー6G等が挙げられ、又、青色染料としては、カヤセットブルー714、ワクソリンブルーAP-FW、ホロンブリリアントブルーS-R、MSブルー100等が挙げられ、

【0011】上記の如き染料を担持する為のバインダー樹脂としては、従来公知のものがいずれも使用出来、好ましいものを例示すれば、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、エチルヒドロキシセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、メチルセルロース、酢酸セルロース、酢酪酸セルロース等のセルロース系樹脂、ポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル、塩化ビニル・酢酸ビニル共重合体、ポリビニルブチラール、ポリビニルアセタール、ポリビニルピロリドン、ポリアクリルアミド等のビニル系樹脂、ポリエステル等が挙げられるが、これらの中では、セルロース系、アセタール系、ブチラール系及びポリエステル系等が耐熱性、染料の移行性等の点から好ましいものである。更に染料層中にはその他必要に応じて従来公知の各種の添加剤も包含し得る。

【0012】この様な染料層は、好ましくは適当な溶剤中に前記の昇華性染料、バインダー樹脂及びその他の任意成分を加えて各成分を溶解又は分散させて染料層形成用塗料又はインキを調製し、これを上記の基材フィルム

上に面順次に塗布及び乾燥させて形成する。この様に形成する染料層は0.2～5.0 μ m、好ましくは0.4～2.0 μ m程度の厚さであり、又、染料層中の昇華性染料は、染料層の重量の5～90重量%、好ましくは10～70重量%の量で存在するのが好適である。

【0013】上記基材フィルムの表面に染料層に対して面順次に形成する染料受容層4は、任意の被転写材に転写後に、熱転写シートから移行してくる昇華性染料を受容し、形成された画像を維持する為のものである。染料層との関係は特に限定されないが、例えば、受容層→Y→M→C→Bk→受容層の順序、受容層→受容層→Y→M→C→Bk→受容層→受容層の順序、受容層→Y→受容層→M→受容層→C→受容層→Bk→受容層等の順序が挙げられる。

【0014】染料受容層を形成する為の樹脂としては、例えば、ポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン等のハロゲン化ポリマー、ポリ酢酸ビニル、ポリアクリルエステル等のビニルポリマー、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリアミド系樹脂、エチレンやプロピレン等のオレフィンと他のビニルモノマーとの共重合体系樹脂、アイオノマー、セルロースジアセテート等のセルロース系樹脂、ポリカーボネート等が挙げられ、特に好ましいものは、ビニル系樹脂及びポリエステル系樹脂である。

【0015】上記樹脂に混合して使用する好ましい離型剤としては、シリコンオイル、リン酸エステル系界面活性剤、弗素系界面活性剤等が挙げられるが、シリコンオイルが望ましい。該シリコンオイルとしては、エポキシ変性、アルキル変性、アミノ変性、カルボキシル変性、アルコール変性、弗素変性、アルキルアラキルポリエーテル変性、エポキシ・ポリエーテル変性、ポリエーテル変性等の変性シリコンオイルが望ましい。

【0016】離型剤は1種若しくは2種以上のものが使用される。又、この離型剤の添加量は染料受容層形成樹脂100重量部に対し、0.5～30重量部が好ましい。この添加量の範囲を満たさない場合は、熱転写シートと染料受容層の融着若しくは印字感度の低下等の問題が生じる場合がある。この様な離型剤を染料受容層に添加することによって、転写後の受容層の表面に離型剤がブリードアウトして剥離層が形成される。

【0017】受容層は前記の基材フィルムの一の面に、上記の如き樹脂に離型剤等の必要な添加剤を加えたものを、適当な有機溶剤に溶解したり或いは有機溶剤や水に分散した分散体を、例えば、グラビア印刷法、スクリーン印刷法、グラビア版を用いたリバースロールコーティング法等の形成手段により塗布及び乾燥することによって形成される。以上の如く形成される染料受容層は任意の厚さでよいが、一般的には1～50 μ mの厚さで

ある。又、この様な染料受容層は連続被覆であるのが好ましいが、樹脂エマルジョンや樹脂分散液を使用して、不連続の被覆として形成してもよい。

【0018】基材フィルムの剥離性が不十分である場合には、受容層の形成に先立って基材フィルムの受容層積層面に剥離層を形成することが好ましい。形成する剥離層は、剥離層-基材フィルムの接着力が剥離層-受容層の接着力よりも大になる様な材料から形成すべきであって、この様な材料としては、受容層の転写時に加えられる熱によって熔融せず、又、受容層を形成する樹脂とは相溶性に劣る樹脂から形成することが好ましい。

【0019】剥離層と受容層との融着を避ける為、高温状態でのタック性の少ない樹脂を剥離層に用いることが必要であり、例えば、軟化点130℃以上の樹脂が好ましい。好ましい樹脂としては、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセタール、ポリビニルブチラール、ポリビニルピロリドン、ポリアミド、ポリウレタン、セルロース樹脂、ポリカーボネート、スチレン樹脂等が挙げられ、更に電子線や紫外線で架橋硬化する電離放射線硬化性樹脂が挙げられる。

【0020】これらの樹脂からなる剥離層は基材フィルムとは強固に接着し、且つ転写時の温度では熔融することがないので、受容層は剥離層から容易に剥離することが出来る。勿論、離型性に優れた樹脂としては、シリコーン樹脂、弗素樹脂等が良く知られており、本発明でも使用出来るが、これらの樹脂の場合には離型性が良すぎて転写時に受容層の箔切れが良くない場合がある。剥離層の形成方法は後記受容層の形成方法と同様でよく、その厚みは0.001μm〜5μm程度で十分である。

又、剥離層中には金属キレートやマット剤を添加することによって剥離層の基材フィルム又は受容層に対する接着力を調整し、且つ艶消し受容層とすることが出来る。

【0021】上記受容層の表面には蛍光材料層4'を設ける。使用する蛍光材料としては、蛍光性に優れた材料、例えば、硫化亜鉛、ハロゲン酸カルシウム、クロロリン酸ストロンチウム、アルミン酸塩類、イットリウム酸塩類、ゲルマン酸塩類、バナジン酸塩類、ケイ酸塩類、タングステン酸塩類等の公知の蛍光材料を使用する。これらの蛍光材料は254nm前後の紫外線で発光し、且つその粒径は大きいほど発光効率が良いが、本発明の目的には転写時の箔切れ性の点から1〜10μm、好ましくは1〜5μm程度の材料が好ましい。又、これらの蛍光材料は青白色、白色、橙色、青色、緑色、赤色等の発色を有するものがあるが、染料受容層の形成される昇華性染料画像との関係で適切なものを選択使用する。蛍光材料層は上記の如き蛍光材料と樹脂バインダーとから形成する。

【0022】上記蛍光材料層を形成する為の樹脂バインダーとしては、ポリオレフィン系樹脂、塩化ビニル系樹脂、ビニル系樹脂、ポリエステル系樹脂、アクリル系樹

脂、ポリアミド系樹脂、ポリウレタン系樹脂等の樹脂が単独又は混合して使用される。これらの樹脂の中では顔料の分散性、接着性等の点からはビニル系樹脂やポリエステル系樹脂が好ましい。これらの樹脂バインダーと前記の蛍光材料の使用割合は、採用する蛍光材料の種類によって変化するが、一般的には樹脂/蛍光材料の重量比が1/0.5〜1/20、好ましくは1/5〜1/10である。蛍光材料の使用量が少なすぎると形成される層の発光性が充分ではなく、又、サーマルヘッド等での転写時における箔切れが良くない。一方、蛍光材料の使用量が多すぎると被膜形成性が劣る。

【0023】蛍光材料層の形成は、上記蛍光材料を上記樹脂バインダーの溶液又は分散液中に充分に分散させ、この分散液を前記染料受容層面に塗工及び乾燥することによって形成されるが、その厚みは乾燥状態で1〜10μm程度である。この様に形成される蛍光材料層は、染料受容層の全面でもよいし、パターン状に設けてもよいし、絵柄状に設けてもよいし、更には地紋状に設けてもよい。上記の如くパターン状等に設けることによって、紫外線照射時における意匠性、意外性及び偽造防止性等の効果も得られる。更に蛍光材料層は、受容層面に任意の印刷を施し、その上に設けてもよい。

【0024】上記の蛍光材料層の表面には、更に染料受容層及び蛍光材料層の転写性を良好にする為に接着剤層6を設けることが好ましい。これらの接着剤層は、例えば、ポリアミド樹脂、アクリル樹脂、塩化ビニル樹脂、塩化ビニル・酢酸ビニル共重合樹脂、ポリエステル樹脂等の如く熱時接着性の良好な樹脂の溶液を塗布及び乾燥することによって、好ましくは0.5〜10μm程度の厚みに形成する。これらの接着剤層は、その中に前記蛍光材料を分散させることによって前記蛍光材料層をも兼ねることが出来る。

【0025】更に受容層には接着剤層を設けずに、非転写物品の表面に、例えば、アクリル樹脂と酢酸ビニル樹脂との混合物の如き感熱接着剤、或は感圧接着剤等により、感熱又は感圧接着剤層を、例えば、20〜30μm程度の厚みに設けて感熱又は感圧接着方式で転写を行うことにより、高速で比較的むらなく被転写物品の表面に染料受容層と蛍光材料層を形成することが出来る。

【0026】上記複合熱転写シートを用いて、カード基材や紙等の被転写物品に転写層を転写し、次いでカラー画像を形成すると、被転写物品面の表面には偽造防止性及び意匠性に優れた高品質画像が形成される。即ち、通常の雰囲気では、昇華性染料よりなる画像が主として観察されるが、例えば、通常の雰囲気でも蛍光材料が励起する波長の紫外線が照射された場合には、染料受容層に形成された画像に加えて、種々の色相の蛍光色に優れたパターン、絵柄、地紋等の蛍光画像が背景に浮かび上がり、更に暗所で紫外線が照射された場合には、昇華性染料からなる画像は観察されず、これと全く異なる上記の

7

如き蛍光画像が浮かびあがって観察され、著しい意外性及び意匠性を与えることが出来、又、偽造品の確認が容易である。

【0027】又、本発明の別の好ましい実施態様では、図2に示す様に染料層に続いて面順次に必要に応じて剥離層5を介して転写性保護層7を設けることが出来る。保護層7は耐摩擦性、耐薬品性、透明性、硬度等に優れた種々の樹脂、例えば、ポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、アクリル樹脂、ポリウレタン樹脂、アクリルウレタン樹脂、これらの樹脂のシリコン変性樹脂及びこれらの各樹脂の混合物等が挙げられる。保護層7の厚みは好ましくは、0.1~20 μ m程度である。更に上記の保護層7の表面には、これらの層の転写性を良好にする為に、前記の如き接着剤から好ましくは0.1~10 μ m程度の厚みに接着剤層6を設けることも出来る。

【0028】上記の如き複合熱転写シートを使用して、受容層を転写させ、次いで画像形成し、更に画像形成面の保護層を転写される被転写材は、特に限定されず、例えば、普通紙、上質紙、トレーシングペーパー、プラスチックフィルム等いずれのシートでもよく、又、形状的には、カード、葉書、パスポート、便箋、レポート用紙、ノート、カタログ等いずれのものでもよく、特に表面の目の粗い普通紙、ラフ紙にも適用可能である。

【0029】受容層又は保護層の転写方法は、熱転写用のサーマルヘッドを備えた一般のプリンター、転写箱用のホットスタンパー、熱ロール等、受容層又は接着剤層*

受容層用塗工液組成；

塩化ビニル／酢酸ビニル共重合体（VYHD、ユニオンカーバイド社製）

100部

エポキシ変性シリコン（KF-393、信越化学工業（株）製）

1部

アミノ変性シリコン（KS-343、信越化学工業（株）製）

1部

メチルエチルケトン／トルエン（重量比1／1）

500部

【0032】

蛍光材料層用塗工液組成；

エチルセルロース

10部

塩化ビニル／酢酸ビニル／ビニルアルコール共重合体

10部

ハロゲン酸塩系蛍光体 $[\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{Ca}(\text{F}, \text{Cl})_2 : \text{Sb}^{+3}]$

10部

シクロヘキサノン

50部

接着剤層用塗工液組成；

ポリメチルメタクリレート樹脂（BR-106、三菱レイヨン（株）製）

100部

メチルエチルケトン／トルエン（重量比1／1）

500部

【0033】続いて下記組成の接着剤層用インキ及び3色の染料層用インキを夫々調製し、基材フィルムの受容層が形成されていない面に接着剤層用インキ及び染料層用インキの順で夫々幅30cmづつ乾燥塗布量が夫々 ※

接着剤層用インキ組成；

ポリエステル樹脂（アドコート335A）

35部

メチルエチルケトン／トルエン（重量比1／1）

65部

【0034】

50

8

*が活性化される温度に加熱可能ないずれの加熱加圧手段でもよい。又、画像の形成方法としては従来公知の手段がいずれも使用出来、例えば、サーマルプリンター（例えば、日立製作所製、ビデオプリンターVY-100）等の記録装置によって、記録時間をコントロールすることにより、5~100mJ/mm²度の熱エネルギーを付与することによって所期の目的を十分に達成することが出来る。

【0030】

【実施例】次に実施例及び比較例を挙げて本発明を更に具体的に説明する。尚、文中、部又は%とあるのは特に断りの無い限り重量基準である。

実施例1

背面に耐熱滑性層を形成し、他の面を離型処理してある厚さ4.5 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルム（東レ製）の離型処理面に、幅30cm且つ間隔90cmで下記の組成の受容層用塗工液をバーコーターにより乾燥時5g/m²になる割合で塗布し、ドライヤーで仮乾燥後、100℃のオーブン中で30分間乾燥して染料受容層を形成し、更にその表面に下記蛍光材料層用塗工液を乾燥時3g/m²の割合でパターン状に塗工及び乾燥し、更に蛍光材料層上に下記接着剤溶液を同様にして乾燥時2g/m²の割合で塗布及び乾燥して接着剤層を形成した。

【0031】

※0.5g/m²及び1.0g/m²になる様にグラビアコーターにより塗布及び乾燥し本発明の複合熱転写シートを得た。

イエロー染料層用インキ組成:

分散染料(マクロレックス イエロー 6G、バイエル社製)	5.5部
ポリビニルブチラール樹脂(エスレックBX-1、積水化学製)	4.5部
メチルエチルケトン/トルエン(重量比1/1)	89.0部

尚、同様にしてマゼンタ染料層用インキは分散染料(C.I. Disperse Red 6G)を、そしてシアン染料層用インキは分散染料(C.I. Solvent blue 63)を使用して夫々調製した。

【0035】実施例2

蛍光材料として燐酸塩蛍光体($\text{Sr}_2\text{P}_2\text{O}_7:\text{Sn}^{2+}$)を5部を用い、地紋状の蛍光材料層を形成した以外は実施例1と同様にして、本発明の複合熱転写シートを得た。

実施例3

染料受容層に蛍光材料として $\text{Y}_2\text{O}_3:\text{Eu}^{3+}$ を5部を添加 *

保護層用インキ組成:

ポリエステル樹脂(バイロン600、東洋紡製)	20.0部
エポキシ変性シリコーン(KF-393、信越化学製)	0.5部
メチルエチルケトン/トルエン(重量比1/1)	80.0部

【0037】比較例1

実施例1において蛍光材料層を形成しないことを除き他は実施例1と同様にして複合熱転写シートを形成した。

比較例2

実施例4において蛍光材料層を形成しないことを除き他は実施例4と同様にして複合熱転写シートを形成した。

【0038】前記の本発明及び比較例の複合熱転写シートの受容層面と白色塩化ビニル製カード基材とを重ね合せ、サーマルヘッドを用いて、出力1W/ドット、パルス幅0.3~0.45msec.、ドット密度3ドット/mmの条件で全面的に受容層を転写させ、続いて該受※

*し、別の蛍光材料層を形成しない以外は実施例1と同様にして、本発明の複合熱転写シートを得た。

【0036】実施例4

実施例1の各インキ組成物に加え、下記の転写保護層用インキを調製し、これらの各インキにより図2の如く染料受容層3g/m²+蛍光材料層3g/m²+接着剤層5g/m²、3色の染料層、転写保護層3g/m²+接着剤層5g/m²を面順次に形成して本発明の複合熱転写シートを得た。

※容層の面に、原稿を色分解して得られたイエロー信号の印字を行い、イエローの染料層を重ねイエロー画像を形成した。更に上記で得られた画像領域にマゼンタ信号により同様にマゼンタ染料を、更に同様のシアン信号によりシアン染料を転写させ、フルカラー画像を形成した。尚、実施例4及び比較例4の複合熱転写シートを用いた場合には更に形成された画像面に保護層を転写させた。以上で得られた各色画像の品質を下記表1に示した。

【0039】

【表1】

複合熱転写シート	室内での画像品質（紫外線照射なし）	254nmの紫外線照射時の画像	
		室内明所	室内暗所
実施例1	染料画像が良好に認識される	青白色の光輝性蛍光パターン画像を背景にして染料画像が観察される。	青白色の光輝性蛍光パターン画像のみが観察される。
実施例2	良好	青緑色の光輝性地紋画像を背景にして染料画像が観察される。	青緑色の光輝性蛍光地紋画像のみが観察される。
実施例3	良好	赤色の光輝性のバックグラウンドを背景にして染料画像が観察される。	赤色の様な光輝性面が観察される。
実施例4	良好	青白色の光輝性蛍光パターン画像を背景にして染料画像が観察される。	青白色の光輝性蛍光パターン画像のみが観察される。
比較例1	良好	染料画像が観察される。	何らの画像も観察されない。
比較例2	良好	染料画像が観察される。	何らの画像も観察されない。

【0040】

【効果】以上の如き本発明によれば、染料受容層と被転写物品との間に蛍光材料層を介在させることによって、被転写物品の表面に偽造防止性及び意匠性に優れた所望の高品質画像を形成することが出来る。

【0041】

【図面の簡単な説明】

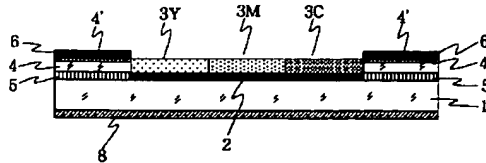
【図1】本発明の複合熱転写シートの断面を図解的に説明する図。

【図2】本発明の複合熱転写シートの断面を図解的に説明する図。

* 明する図。

- 1：基材フィルム
- 2：接着剤層
- 3：染料層
- 4：染料受容層
- 4'：蛍光材料層
- 5：剥離層
- 6：接着剤層
- 7：保護層
- 8：背面層

【図1】



【図2】

